

**Industrial printer for use with at least one cartridge of consumable material**

**Patent number:** CN1210490  
**Publication date:** 1999-03-10  
**Inventor:** DOREZ M (FR); MICHALLON J (FR)  
**Applicant:** IMAJE SA (FR)  
**Classification:**  
- **international:** B41J2/175  
- **european:**  
**Application number:** CN19970191985 19970131  
**Priority number(s):** FR19960001215 19960201

Also published as:



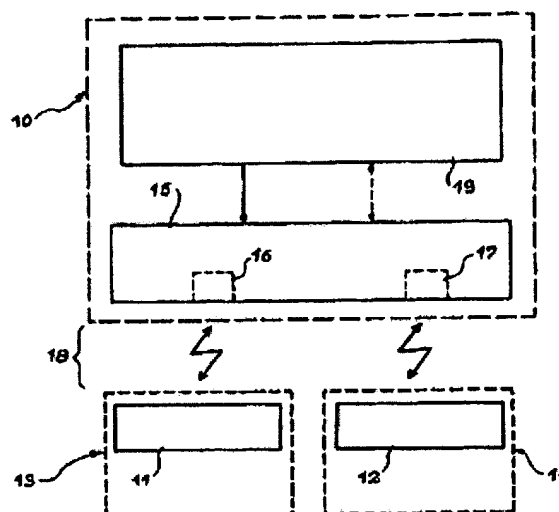
WO9728001 (A1)  
EP0877666 (A1)  
FR2744391 (A1)  
EP0877666 (B1)  
AU712509 (B2)

*↖ cited  
2126104*

Report a data error here

Abstract not available for CN1210490  
Abstract of corresponding document: **FR2744391**

An industrial printer for use with at least one cartridge of consumable material is disclosed. The printer includes communication means using an electromagnetic connection (16, 17) to an electronic label (11, 12) on each cartridge (13, 14).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97191985.2

[43]公开日 1999 年 3 月 10 日

[11]公开号 CN 1210490A

[22]申请日 97.1.31 [21]申请号 97191985.2

[30]优先权

[32]96.2.1 [33]FR [31]96/01215

[86]国际申请 PCT/FR97/00197 97.1.31

[87]国际公布 WO97/28001 法 97.8.7

[85]进入国家阶段日期 98.7.31

[71]申请人 伊马杰股份公司

地址 法国瓦朗斯

[72]发明人 M·多雷兹 J·米查隆

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

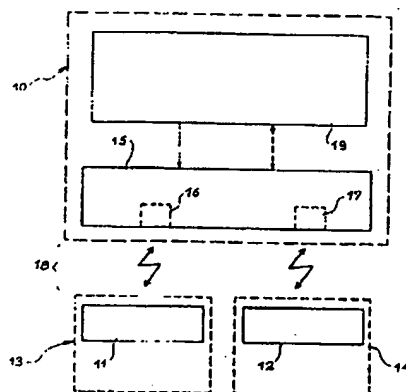
代理人 王 勇 陈景峻

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 至少适合装载一个耗墨墨盒的工业打印机

[57]摘要

本发明涉及一种可至少装载一个墨盒的工业打印机,它包括电磁连接的通信装置(16、17),备有安装在每个墨盒(13、14)上的电子标记(11、12)。



## 权 利 要 求 书

1. 可至少装载一个耗墨墨盒的工业打印机, 其特征在于, 每个墨盒 (13; 14) 装配一个电子标记 (11; 12) 它含有的信息内容可确保打印机的最佳工作运行, 特征还在于打印机安装了通信联系装置 (16、17)  
5 它适合于利用电磁波 (16、17) 与每个墨盒 (13、14) 的电子标记形成无接触连通。

2. 根据权利要求 1 所述的工业打印机, 其特征在于, 建立电磁连接是按照有规律的时间间隔进行的, 无需操作人员的特殊干预。

3. 根据权利要求 1 所述的工业打印机, 其特征在于, 信息都与相应  
10 墨盒中所含的消耗材料性质有关。

4. 根据权利要求 1 所述的工业打印机, 其特征在于, 信息与含在相应墨盒中消耗材料的制作有关。

5. 根据权利要求 1 所述的工业打印机, 其特征在于, 信息与相应墨盒的容量有关。

15 6. 根据权利要求 1 所述的工业打印机, 其特征在于, 信息与打印机的内部程序设计有关。

7. 根据权利要求 1 所述的工业打印机, 其特征在于, 信息是由后勤的或商贸性质的消息组成, 它们指定按照要求由打印机显示出来。

20 8. 根据权利要求 1 所述的工业打印机, 其特征在于, 信息包括下面的一个或多个信息:

- 消耗材料的标准;
- 消耗材料的批量号;
- 消耗材料的生产日期;
- 消耗材料的失效日期;
- 25 - 墨盒中的容量;
- 标准粘度或粘度-温度曲线;
- 标准速度和恢复阈值;
- 专对标记的序列号。

30 9. 根据上述权利要求中任一权利要求所述的工业打印机, 其特征在于, 信息都是当相应的墨盒 (13、14) 装满时被加载在每个电子标记 (11、12) 中。

10. 根据上述权利要求中任一权利要求所述的工业打印机, 其特征

在于：信息储存在打印机的存储器中，以便传递。

11. 根据上述权利要求中任一权利要求所述的工业打印机，其特征在于，它可装载一个墨盒和一个附加墨盒。

12. 根据上述权利要求中任一权利要求所述的工业打印机，其特征  
5 在于，所述的打印机是一种喷墨式打印机。

# 说明书

## 至少适合装载一个耗墨墨盒的 工业打印机

5

### 技术领域

本发明涉及一种至少适合装载一个耗墨墨盒的工业打印机。

### 技术背景

在工业打印领域中，工业打印机的应用，特别是喷墨式打印机的应用越来越广泛。人们可列举农业食品上的保鲜日期或批号的印刷，仅仅  
10 作为说明。通过在需标识物体上喷涂墨滴形成符合。为使这些打印机的运行需要一个定期供墨。该供墨装置通常是墨盒，或烧瓶，只要它装有的墨没有用完，就要保留在打印机上。如果是连续偏斜喷墨，油墨可含有根据环境条件特别是根据周围温度，在印刷过程中蒸发量改变的挥发成分。其实，印刷没有用完的油墨通过吸墨环路不断循环。需要用一  
15 个附加并与上述成分无关的供给装置来补偿该蒸发部分。该装置是圆柱形，称之为附加盒，与墨盒一样。

这些打印机的正常运行是由一定数量的参数控制的，要想获得无可指责的打印质量，就应熟练掌握这些参数。有关油墨或消耗材料的质量参数非常关键。其实，油墨是化学成分，其稳定性受时间限制。使用过  
20 期的油墨可导致需要售后服务的技术人员调停，而这是昂贵的。

偶而混合不相容的化学消耗材料，比如由于使用了不合适的添加剂，会导致同样的后果。在向打印机提供可精确识别被加入消耗材料性质的识别系统的同时，重要的是防止这种错误的发生。

油墨的粘性是重要的参数，因为它直接影响墨滴形成过程。它尤其  
25 根据温度和挥发成分的浓度而变化。当在通过连续偏斜喷墨工艺方法的情况下油墨粘性应保持在一定范围，并适合于该工艺方法。由提供一定量的添加料来保证进行这种控制。

某些打印机相对一个固定值调节油墨粘度，而与温度无关。另外一些打印机相对一个基准值控制油墨粘度，以便获得一种恒定浓度的所说  
30 挥发成分。

在 FR-A-8812935 法国专利申请说明书中，描述了这样一种控制过程。由于工业打印应用的增多，油墨越来越复杂，并可同时含有许多

挥发成分。对于给定温度，基准粘度值取决于每个成分的比重，所以要将所有相应的曲线图存入打印机存储器中，变得越来越困难。

另外，运行的其它参数取决于所用油墨的性质。在连续偏斜喷墨情况下，人们要特别列举喷速和恢复阈值。该参数是用于油墨循环回路中流动的5 特性而未用于打印，并取决于所说油墨的传导系数。在 FR-A-8812935 和 FR-A-8305927 法国专利申请说明书中分别描述了在循环回路中喷速和流动控制装置。

其它现有技术出版物描述了不同类型的打印机。

美国专利 US-A-5 283 613 描述了一种电子照相复印机，和一个10 可在该复印机中使用一个或多个可替换的墨盒的控制系统。该系统包括两个与墨盒相关的存储器，即一个电子计算存储器，一电子标记存储器，分别存储用墨盒打印的数量和检测对第一存储器未经许可的介入。

日本专利 JP-A-5 193 127 描述了一种用一个墨盒的喷墨式打印机，该墨盒备有包括一个用于记录打印机控制参数和指令程序的存储器的15 插入式打印头。

欧洲专利 EP-A-478019 描述一种用于彩色打印机的墨盒区别系统。这些墨盒是调色式墨盒，它包括一个可容纳粉末调色剂和一个磁卡的空心容器，以指示墨盒类型和位置。

欧洲专利 EP-A-412 459 描述了一种使用可拆卸墨盒的喷墨式打20 印机。确定所用油墨特性的各种信息以阻值的形式包含在这些墨盒中。当一个墨盒插入时，不同触点读出阻值，并用该值作为存储在打印机存储器中的表中的油墨特性数据。

美国专利 US-A-5 208 631 描述了一种在复印机墨盒中识别比色25 调性质的系统。该系统包括一个 PROM 存储器（可编程只读存储器）置于墨盒中，它包括存入复印机数据库中色彩坐标系统的专有坐标数据，以便对颜色数据分类。复印机包括一个图象彩扩显影盒，一个控制器，该控制器包括一个机内色彩分类解码器，和一个安在显影盒上的卡，它包含地址线、功率和与解码器电连接的控制触点。由卡支承的记忆装置识别容器中的彩色坐标系统的特有坐标数据。

30 与涉及文献打印设备的现有技术文献相反，本发明的目的是一种工业打印机，可在物体上打印数据，最大程度地方便了操作人员的工作。

### 发明概要

本发明涉及一种能至少装载一个耗墨墨盒的工业打印机，其特点是每个墨盒装有具有保证打印机最佳运行的各种信息的电子标记；打印机装有适合于与每个墨盒的电子标记，通过电磁波，建立无接触连通的装置。

- 5 这样一种无触点连通的主要优点是，可使每个在打印机中的墨盒精确的定位，清除在打印机与盒连接可能出现的污垢，并可迅速装载信息，在其装载之后，为延长时间周期不必将其固定在调节线上。

在利的是，建立电磁联接不需要操作人员专门干预。它可在定期间隔中进行。

- 10 有利的是，电子标记可含有：

- 含在相应墨盒中的有关消耗材料性质的信息，防止打印机中不相容的化学品意外混合；

- 含在相应墨盒中的有关消耗材料制造的信息，为防止使用过期消耗材料；

- 15 - 含在相应墨盒中的有关消耗材料性质的信息，为防止未经允许使用专用消耗材料；

- 有关相应墨盒容量的信息，以便控制打印机所消耗的消耗材料的数量；

- 20 - 有关打印机内部程序的信息，以使其与含有的消耗材料处于最佳运行状态；

- 按要求由使用墨盒的打印机所显示的后勤的或商业性质的消息。

电子标记可包含，特别是以下信息：

- 消耗材料的标准；  
- 消耗材料的批号；  
25 - 消耗材料的生产日期；  
- 消耗材料的失效期；  
- 墨盒中的容量；  
- 标准粘度或粘度-温度曲线；  
- 标准速度和恢复阈值；  
30 - 专对标记的序列号。

有利的是，当装填相应墨盒时，信息按每个电子标记加载。

有利的是，信息被储存在打印机储存器中，以便传递。

有利的是，上述打印机可装载一个墨盒和一个附加盒。

有利的是，上述打印机是一个喷墨式打印机。

#### 附图的简要说明

附图是根据本发明，能装载一个墨盒和一个附加盒的工业打印机示意图。

根据本发明，工业打印机 10 与分别同墨盒 13 附加盒 14 配合的电子标记 11 和 12 连通。该连通为无接触连通，是通过具有组件 16、17 的接口 15 进行的，与每个电子标记 11 和 12 建立电磁连通 18。

接口 15 保证标记中信息的形成，并将这些信息以数据的形式 (DONNEES) 传输到打印机 10 的电子装置 19。内部电子装置如有规律的间隔，通过向接口 15 发送同步信号 (CLK) 启动通信设备。

电子标记与每个盒式消耗材料瓶配合。它包含各种信息，可使打印机在最佳状态下运行，并可与打印机连通。

电子标记包括以下关于盒中的消耗材料的信息：

- 15 - 消耗材料标准；
- 消耗材料批号；
- 消耗材料的生产日期；
- 消耗材料的失效日期；
- 盒中的容量；
- 20 - 标准粘度或粘度 - 温度曲线；
- 标准速度和恢复阈值；
- 专对标记的序列号。

当装满墨盒时这些信息被加载在标记中。这些信息例如可在数据库中调用并按油墨标准调用。

25 在把所含的信息录入到标记中以后，打印机可进行各种不同的操作。例如，若涉及到装入打印机中的第一个墨盒，打印机就能够随着与所考虑油墨有关的标准参数值的变化而进行自动程序编程。如果涉及到已经在运行的打印机，则该打印机就能检验各种新消耗材料用已经存在的各种材料的化学兼容性。特别是在偏斜连续喷射的情况下，打印机可  
30 检验油墨与引入的添加料的兼容性。如果探测到有异常变化，打印机就不再抽取含在新墨盒中的消耗材料。打印机还可以检测到油墨使用期限没有超过。



打印机可在存储器中存储装入每个新墨盒所录入的信息，尤其是批量号。这些记录可在维修保养时而再调用，以便确定打印机早已经与这种给定批号的消耗材料接触过了，这种材料的反常工作性能在其制造以后已观察到。

- 5 这些记录也能在充当机密应用油墨的情况下而加以利用，以便检验给定批号的油墨量已经按照给定的量由给定的打印机使用了。还有可能利用软件禁止那些未授权打印机使用某些油墨标准。

人们还可以在电子标记中存入一些与油墨使用安全有关的程序，即那些后勤的或商贸性质的信息：发售地址、推销消息等等。

- 10 有利的是，根据本发明，含在电子标记中的信息的读出是借助于电磁波在没有与该标记接触的情况下而实现的。这类电子标记可用于一些标准频率，例如 125KHz。这样一种非接触式通信联系可允许打印机中墨盒定位精度为毫米量级。它还可避免在墨盒和打印机的接合处可能出现污垢。最后它还可以迅速加载数据，墨盒在装满后不必将其固定在调节  
15 线上，以延长时间周期。

形成无接触的通信联系不要求操作人员的特殊干预。它可以按有规律的间隔时间进行，比如每 10 秒。如果装入一个新的墨盒，则含在新标记中的一部分数据是不同的而且就在下一次通信联系时打印机记录这些不同之处。

- 20 本发明特别适用于油墨或喷墨式打印机所用的消耗材料，尤其是那些可采用偏斜连续喷射工艺的打印机，而且本发明还可应用到各种工业加标设备的消耗材料。

说明书附图

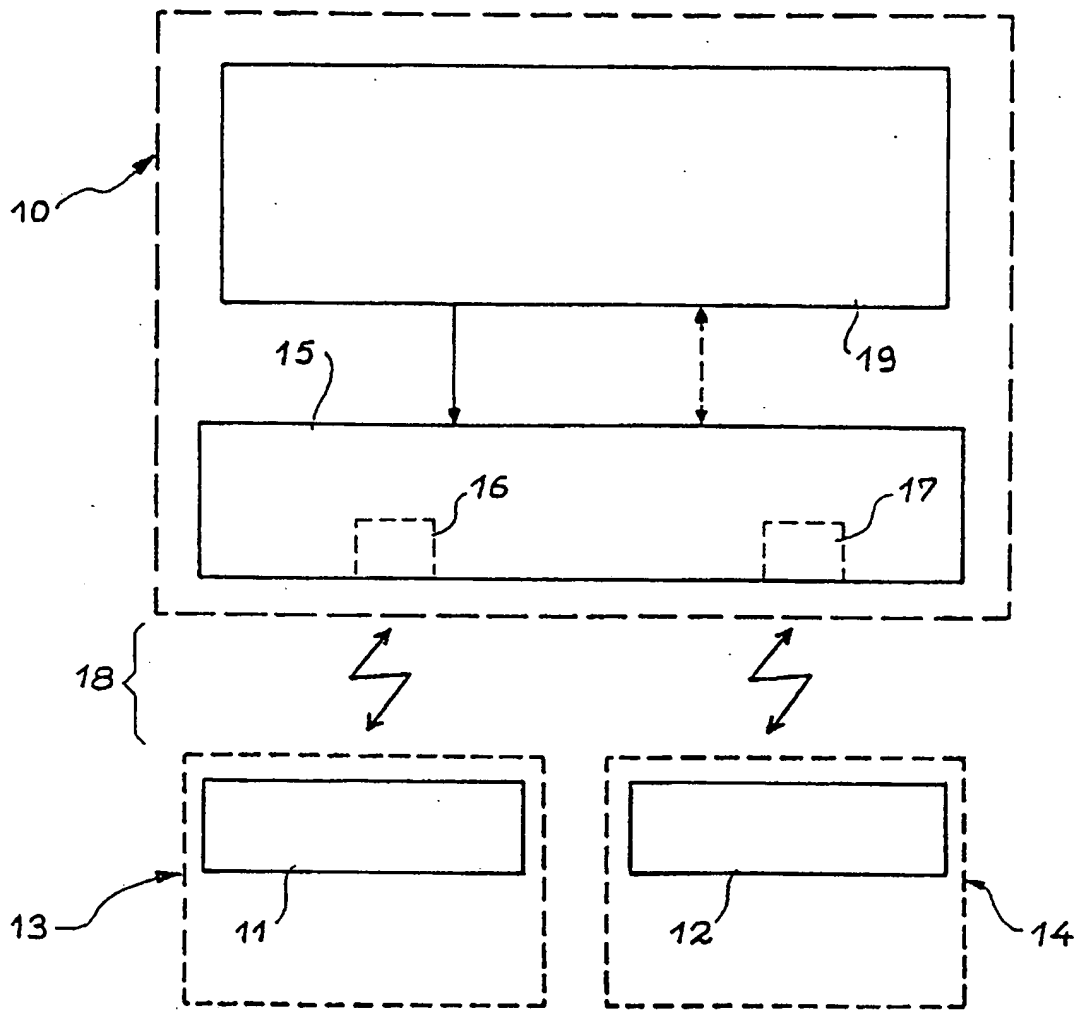


图 1